

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number:

1020010004627 A

(43) Date of publication of application:  
**15.01.2001**

(21)Application number: 1019990025321

(22)Date of filing: 29.06.1999

(71)Applicant:

**SAMSUNG ELECTRO-  
MECHANICS CO., LTD.**

(72)Inventor:

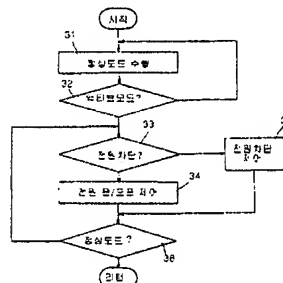
LEE, SANG MUN

(51)Int. Cl. H04L 12/28

## (54) METHOD FOR REDUCING POWER CONSUMPTION OF WIRELESS LOCAL AREA NETWORK

(57) Abstract:

**PURPOSE:** A method for reducing power consumption of a wireless local area network(LAN) is provided to completely intercept power supply when the wireless LAN is not used, so as to maximally decrease the power consumption. **CONSTITUTION:** A controller repeatedly decides a selection of an active mode while a normal operation mode is performed. If the active mode is selected, the controller decides whether a power interception is selected. If not, the controller adjusts synchronization to a beacon signal to turn on/off power. If the power interception is selected, the controller controls the power interception operation mode is selected while carrying out the active mode. If the normal operation mode is selected, the controller decides the selection of the active mode.



COPYRIGHT 2001 KIPO

### Legal Status

Date of request for an examination (19990629)

Notification date of refusal decision (000000000)

### Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20010430)

Patent registration number (1002989030000)

Date of registration (20010605)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
H04L 12/28

(11) 공개번호 특2001-0004627  
(43) 공개일자 2001년01월15일

(21) 출원번호 10-1999-0025321

(22) 출원일자 1999년06월29일

(71) 출원인 삼성전기 주식회사 이형도  
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 314번지

(72) 발명자 이상문  
서울특별시동작구사당3동1131번지영아아파트3-504

(74) 대리인 손원  
전준항

심사청구 : 있음

(54) 무선랜의 전원 절약방법

요약

본 발명은 무선랜의 전원 절약방법에 관한 것으로, 본 발명에서는 무선랜을 사용하지 않을 경우에는 전원공급을 완전히 차단하는 전원다운(power-down)과 같은 전원차단동작을 수행하도록 함으로서, 전원을 최대한으로 절약할 수 있고, 이에따라 무선랜이 적용되는 휴대용 컴퓨터와 같은 적용제품의 전원의 사용시간을 연장시킬 수 있다.

대표도

도3

색인어

무선 랜, 무선 근거리 정보통신망, 와이어리스 랜, 전원차단, 파워다운

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 수행하기 위한 무선랜의 구성도이다.

도 2는 종래 비컨신호와 전원 제어신호에 대한 타이밍차트이다.

도 3은 본 발명에 따른 무선랜의 전원 절약방법을 보이는 플로우차트이다.

도 4는 본 발명에 따른 비컨신호와 전원 제어신호에 대한 타이밍차트이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

11 : RF회로부 12 : 전원공급부

13 : 제어부 Sbc : 비컨신호

Ssw : 전원 제어신호

발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 무선랜의 전원 절약방법에 관한 것으로, 특히 무선랜을 사용하지 않을 경우에는 전원공급을 완전히 차단하도록 함으로써, 전원을 최대한으로 절약할 수 있도록 한 무선랜의 전원 절약방법에 관한 것이다.

일반적으로, 무선랜은 정상동작모드와 전원절약모드로 동작하는데, 정상모드에서는 전원을 항상 공급하고, 전원 절약모드에서는 주기적으로 액세스포인트(access pointer)(무선허브에 대응됨)로부터 제공되는 비컨(beacon)신호를 수신받기 위해서 도2에 도시한 바와같이 비컨신호(Sbc) 제공시간과 동기되어 제어부가 전원 제어신호를 '하이'상태로 출력하여 전원공급부에서 RF회로부로 전원을 공급하도록 하고 있으며, 이때 RF회로부는 비컨신호를 수신받아 액세스포인트가 제공하는 정보를 파악하게 된다.

그러나, 이와같은 종래의 무선랜에 있어서는, 전원절약모드를 수행하는 경우에 전원을 절약할 수는 있지만, 비컨신호와 동기를 맞추어 무선랜의 RF회로부에 전원을 공급하여야 하므로, 전원절약을 최소화 시킬 수 없는 문제점이 있었던 것이다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 따라서, 본 발명의 목적은 무선랜을 사용하지 않을 경우에는 전원공급을 완전히 차단하도록 함으로써, 전원을 최대한으로 절약할 수 있도록 한 무선랜의 전원 절약방법을 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 기술적인 수단으로써, 본 발명의 방법은 무선랜의 전원 절약방법에 있어서, 정상동작모드를 수행하는 중에 애티브모드의 선택을 반복적으로 판단하는 제1 단계; 제1단계에서 애티브모드의 선택시, 전원차단의 선택이 있는지를 판단하여 없으면 비컨신호에 동기를 맞추어 전원 온/오프 제어를 수행하는 제2단계; 제2단계에서 전원차단의 선택이 있으면, 전원 차단을 제어하는 제3단계; 애티브모드중에 정상모드의 선택여부를 판단하여 정상모드의 선택이 없으면 애티브모드를 계속수행하고, 정상모드의 선택이 있으면 제1단계로 진행하는 제4단계; 로 이루어짐을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 무선랜의 전원 절약방법에 대해서 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명을 수행하기 위한 무선랜의 구성도로서, 도1을 참조하면, 본 발명을 수행하기 위한 무선랜은 정보 및 데이터의 송수신처리를 수행하는 RF회로부(11)와, 상기 RF회로부(11)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(12)와, 상기 전원공급부(12)에서 RF회로부(12)로 공급되는 전원을 제어하는 제어부(13)과, 상기 제어부(13)의 제어에 따라 온/오프 스위칭동작하는 스위치(SW)를 포함하고 있다.

상기 제어부(13)은 사용자의 선택에 따라 정상동작을 수행하는 정상모드, 전원절약을 위한 제어와 전원차단 제어를 수행하는 애티브모드를 수행하며, 정상모드에서는 항상 온상태의 전원 제어신호(Ssw)를 제공하고, 반면 애티브모드중 전원차단제어시에는 항상 오프상태의 전원 제어신호를 제공하며, 그리고 애티브모드중 전원절약제어시에는 비컨신호(Sbc)에 동기되어 온/오프상태를 반복하는 펄스형태의 전원 제어신호를 제공하도록 구성한다.

이와같이 구성된 본 발명에 따른 동작을 첨부도면에 의거하여 하기에 상세히 설명한다.

도1, 도3 및 도4를 참조하여 본 발명을 설명하면, 본 발명은 노트북 컴퓨터등의 휴대용 컴퓨터에 사용되는 무선랜의 전원절약을 꾀하는 발명으로써, 이와같은 휴대용 컴퓨터에서는 내장된 배터리등에 의한 전원의 사용시간이 중요한 문제이므로, 전원을 절약할 수 있는 기술은 중요하다. 이러한 차원에서 본 발명에서는 전원을 절약할 수 있는 기술을 제안하는 것이다.

도1에 도시한 무선랜에 있어서, 도3의 제1단계(31, 32)에서는 MAC(Media Access Controller)등의 제어부(13)은 정상동작모드를 수행하는 중에 사용자의 선택에 의한 애티브모드의 선택을 반복적으로 판단한다.

그리고, 제2단계(33,34)서는 상기 제1단계(32)에서 액티브모드의 선택으로 판단되면, 다시 사용자의 선택에 의한 전원차단의 선택이 있는지를 판단하고, 전원차단의 선택이 없으면 도4에 도시한 바와같은 비컨신호(Sbc)에 동기를 맞추어 펄스형태의 전원 온/오프 제어신호를 출력하는데, 이 온/오프 전원 제어신호에 의해서 스위치(SW)가 온/오프 동작을 반복하게 되고, 이에따라 상기 스위치(SW)가 온되는 동안에 전원공급부(12)의 전원이 RF회로부(11)로 제공되어 RF회로부(11)가 안테나(ANT)를 통해서 액세스포인트(AP)에서 송신되는 비컨신호(Sbc)를 수신하게 된다.

다음, 제3단계(35)에서는 상기 제2단계(33)에서 사용자의 선택에 의한 전원차단의 선택이 있으면, 제어부(13)은 전원 차단을 위한 오프 전원제어신호를 상기 스위치(SW)로 출력하고, 이에따라 상기 스위치(SW)는 오프상태로 되어 상기 전원공급부(12)의 전원이 상기 스위치(SW)에 의해 차단되어 RF회로부(11)로 공급되지 않게 된다.

그리고, 제4단계(35)에서는 상기한 바와같이, 전원절약을 위한 제어동작과 전원차단을 위한 제어동작을 포함하는 애티브모드중에 사용자의 선택에 의한 정상모드의 선택여부를 판단하여 정상모드의 선택이 없으면 상기 수해중인 애티브모드를 계속수행하고, 정상모드의 선택이 있으면 제1단계(31)로 진행한다.

### **발명의 효과**

상술한 바와같은 본 발명에 따르면, 무선랜을 사용하지 않을 경우에는 전원공급을 완전히 차단하는 전원다운(power-down)과 같은 전원차단동작을 수행하도록 함으로서, 전원을 최대한으로 절약할 수 있고, 무선랜이 적용되는 휴대용 컴퓨터와 같은 적용제품의 전원의 사용시간을 연장시키게 되는 특별한 효과가 있는 것이다.

이상의 설명은 본 발명의 일실시예에 대한 설명에 불과하며, 본 발명은 그 구성의 범위내에서 다양한 변경 및 개조가 가능하다.

### **(57)청구의 범위**

#### **청구항1**

무선랜의 전원 절약방법에 있어서,

정상동작모드를 수행하는 중에 애티브모드의 선택을 반복적으로 판단하는 제1 단계;

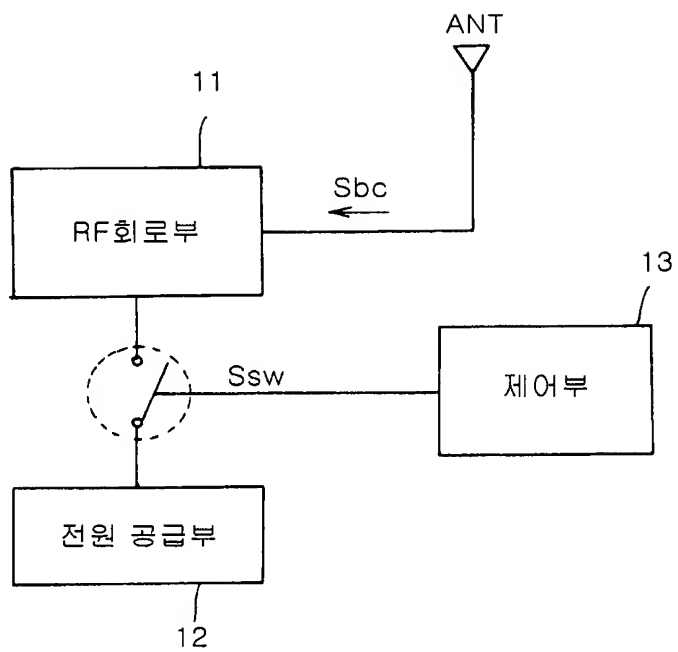
제1단계에서 액티브모드의 선택시, 전원차단의 선택이 있는지를 판단하여 없으면 비컨신호에 동기를 맞추어 전원 온/오프 제어를 수행하는 제2단계;

제2단계에서 전원차단의 선택이 있으면, 전원 차단을 제어하는 제3단계;

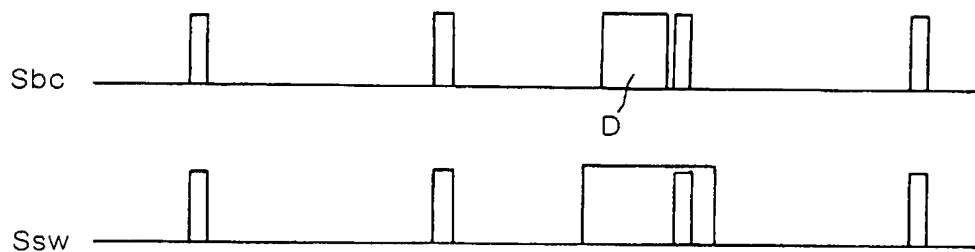
애티브모드중에 정상모드의 선택여부를 판단하여 정상모드의 선택이 없으면 애티브모드를 계속수행하고, 정상모드의 선택이 있으면 제1단계로 진행하는 제4단계; 로 이루어짐을 특징으로 하는 무선랜의 전원 절약방법.

### **도면**

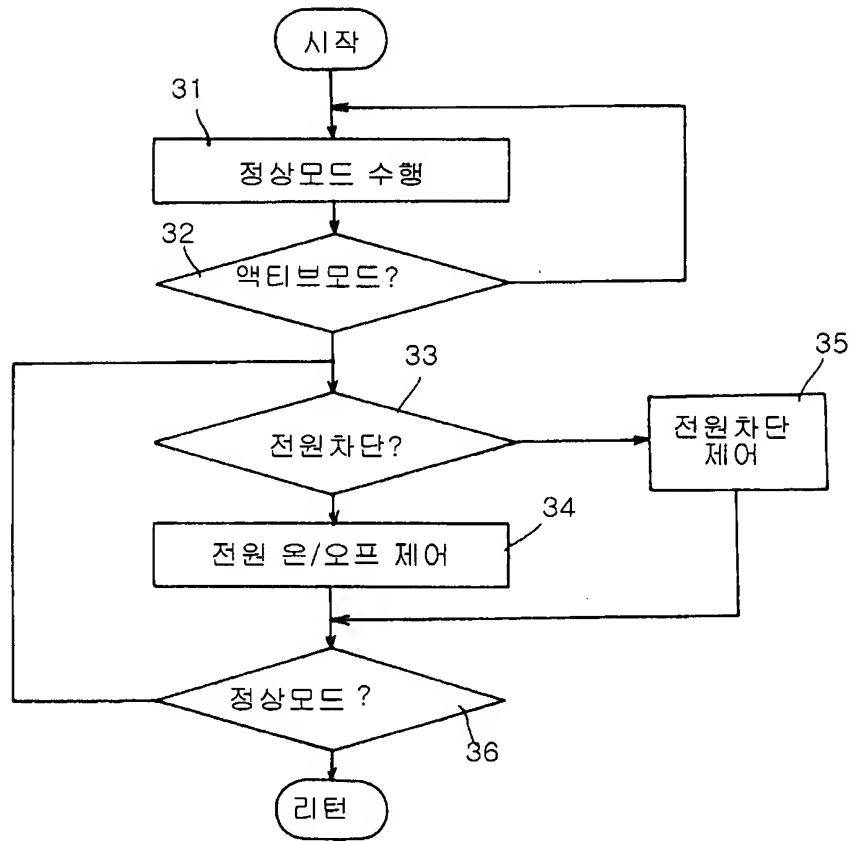
#### **도면1**



도면2



도면3



도면4

